



Tata cara pengambilan contoh aspal



© BSN 2000

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

1	Ruang Lingkup	1
2	Acunan.....	1
3	Kegunaan.....	1
4	Pemilihan Contoh.....	1
5	Ukuran Contoh	2
6	Wadah	2
7	Penyimpanan Contoh.....	2
8	Pengambilan Contoh di Pabrik.....	3
9	Pengambilan Contoh dari Mobil Tangki, Truk Penyemprot Aspal atau Tangki Penyimpan Aspal yang Dilengkapi Alat Sirkulasi.	7
10	Pengambilan Contoh dari Tangker dan Tongkang	7
11	Pengambilan Contoh dari Pipa Selama Pemuatan dan Pembongkaran	7
12	Pengambilan Contoh dari Drum	8
13	Pengambilan Contoh Bahan Semi Padat atau Bahan Padat yang Belum Dipecah.....	8
14	Pengambilan Contoh Bahan Hasil Pemecahan atau Berbentuk Tepung	9
15	Pengambilan Contoh di Tempat Tujuan Pengiriman.....	9
16	Tindakan Pencegahan	10
	Lampiran A	12
	Lampiran B	13



Tata cara pengambilan contoh aspal

1 Ruang Lingkup

1.1 Tata cara ini digunakan untuk pengambilan contoh aspal di pabrik, tempat penyimpanan atau saat pengiriman.

1.2 Besaran dinyatakan dalam Satuan SI sebagai satuan Standar.

1.3 Standar ini tidak mencakup semua permasalahan keselamatan yang berkaitan dengan penggunaannya. Penerapan langkah-langkah dan batasan-batasan yang menyangkut kesehatan dan keselamatan kerja menjadi tanggung jawab pengguna standar ini.

2 Acunan

ASTM D 140-93. Standard Practice for Sampling Bituminous Materials

ASTM D 346. Practice for Collection and Preparation of Coke Samples for Laboratory Analysis.

3 Kegunaan

3.1 Pengambilan contoh sama pentingnya dengan pengujian. Pengambilan contoh harus diambil secara hati-hati untuk mendapatkan contoh yang mewakili sifat dan kondisi bahan aslinya.

3.2 Contoh-contoh dapat diambil untuk salah satu dari dua maksud dibawah ini

3.2.1 Untuk mendapatkan contoh secara rata-rata yang mewakili bahan.

3.2.2 Untuk memastikan variasi maksimum sifat-sifat bahan.

4 Pemilihan Contoh

4.1 Harus diupayakan agar pengambilan contoh dilakukan di tempat penyimpanan atau di pabrik pada waktu tertentu sedemikian rupa sehingga penolakan/penerimaan aspal dapat dilakukan sebelum pengiriman.

4.2 Bila pengambilan contoh tidak dari pabrik atau tempat penyimpanan, pengambilan contoh harus dilakukan segera mungkin di tempat tujuan.

5 Ukuran Contoh

5.1 Ukuran contoh bahan cair harus sebagai berikut :

5.1.1 Untuk pengujian rutin aspal minyak di laboratorium 1 liter, sedangkan untuk aspal emulsi 4 liter.

5.1.2 Dari penyimpanan dalam bentuk curah 4 liter.

5.1.3 Dari drum 1 liter.

5.2 Ukuran contoh untuk bahan semi padat atau padat harus sebagai berikut.

5.2.1 Dari drum atau blok-blok 1 atau 1,5 kg.

5.2.2 Dari bahan yang dihaluskan atau berbentuk tepung dalam karung atau kantong; 1 sampai 1,5 kg.

6 Wadah

6.1 Jenis Wadah

6.1.1 Wadah untuk aspal cair dan aspal semi padat, kecuali aspal emulsi, harus berupa kaleng yang bermulut lebar dengan tutup ulir atau tutup kaleng yang dilengkapi dengan seal.

6.1.2 Wadah contoh untuk aspal emulsi, jerigen atau botol plastik yang bermulut lebar yang mempunyai tutup ulir atau tutup plastik yang dilengkapi seal pada bagian atasnya.

6.1.3 Wadah contoh untuk aspal yang berbentuk bubuk atau tepung harus berupa kaleng atau plastik yang dilengkapi tutup yang di seal atau kantong plastik yang diletakkan dalam wadah lain yang sesuai.

6.2 Ukuran wadah

Ukuran wadah tergantung pada jumlah contoh yang diperlukan.

7 Penyimpanan Contoh

7.1 Wadah contoh harus baru, tidak boleh basah atau tidak boleh di lap dengan kain yang berminyak. Apabila wadah contoh mengandung minyak patri atau tidak kering dan tidak bersih, maka wadah contoh tidak boleh digunakan. Wadah contoh harus tertutup rapat.

7.2 Contoh harus dilindungi agar tidak sampai terkontaminasi langsung, setelah pengisian wadah harus segera ditutup rapat-rapat dan di seal.

7.3 Wadah contoh yang telah diisi tidak boleh direndam dalam pelarut, tidak boleh di lap dengan kain yang dibasahi pelarut. Bila membersihkan gunakan kain yang bersih dan kering.

7.4 Pengambilan contoh aspal emulsi tidak boleh dilakukan sedemikian rupa yang akan menyebabkan udara terperangkap sehingga dapat menyebabkan kesalahan pengujian. Wadah contoh harus diisi penuh untuk mengurangi terbentuknya lapisan antara udara dan emulsi.

7.5 Contoh tidak boleh dipindahkan dari satu wadah ke wadah yang lainnya kecuali diperlukan sesuai prosedurnya.

7.6 Segera setelah diisi, ditutup dan dibersihkan, wadah harus dilengkapi dengan label dengan tulisan yang jelas. Label dapat berupa kain (linen) yang diikat erat pada wadah sehingga tidak mudah lepas pada saat pengiriman. Label dari kain linen tidak boleh dilekatkan pada tutup wadah.

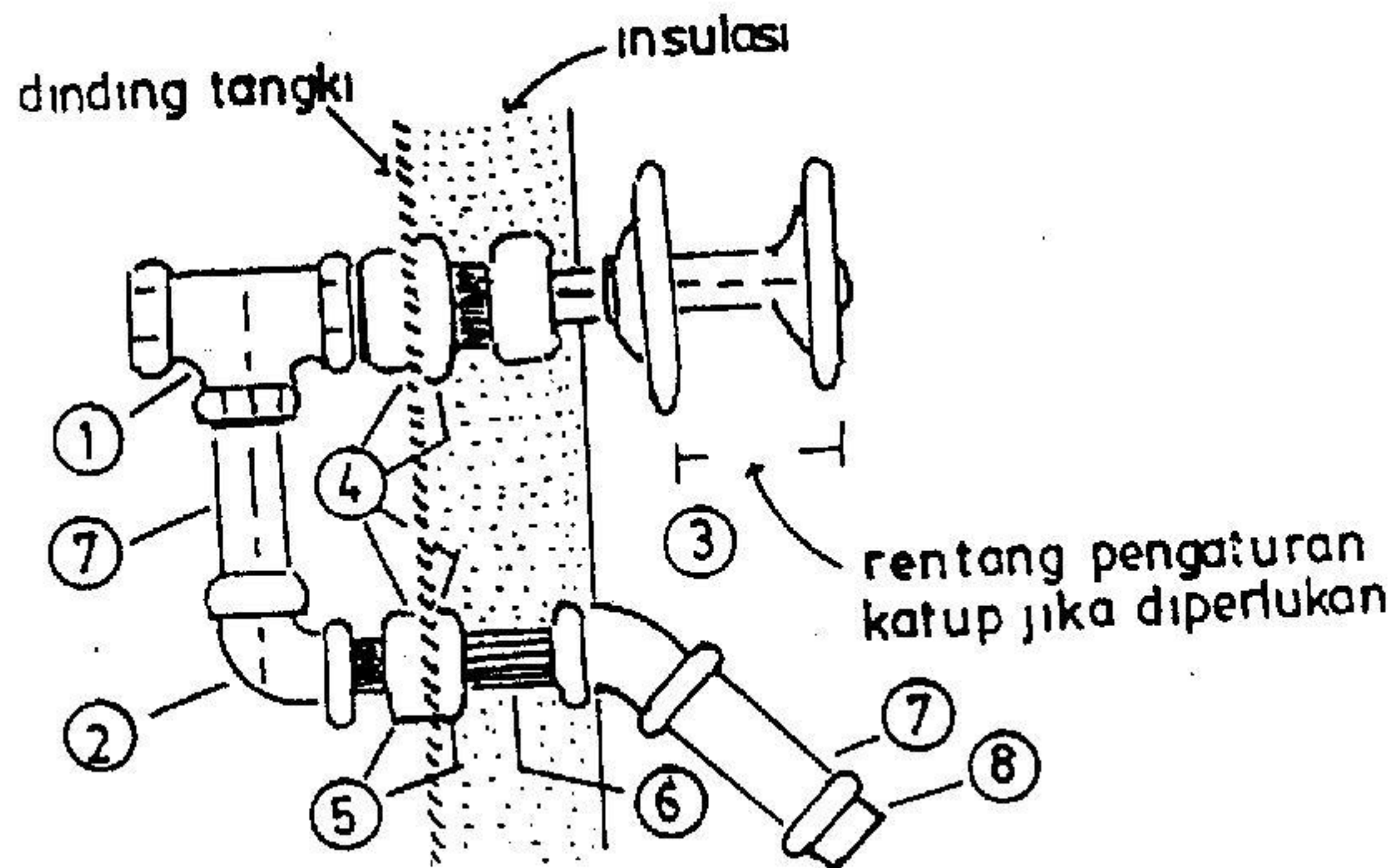
8 Pengambilan Contoh di Pabrik

8.1 Pada tangki yang vertikal tidak dilengkapi alat pengaduk (untuk bahan cair atau bahan yang dicairkan dengan pemanasan), kapasitas lebih besar dari 800 m³, direkomendasikan tiga cara pengambilan contoh sebagai berikut

8.1.1 Pengambilan contoh dengan keran

Keran harus diletakkan pada posisi yang mudah dijangkau dan aman, pada sisi tangki. Keran pertama ketinggiannya pada 1/3 dari atas tangki namun tidak lebih tinggi dari 1 meter dari bagian atas; keran kedua 1/3 bagian tengah tangki dan keran ketiga 1/3 tetapi tidak boleh rendah dari 1,1 meter dari dasar tangki

Desain keran pengambilan contoh yang disarankan ditunjukkan pada Gambar 1



Gambar 1. Alat Pengambilan Contoh Dibawah Permukaan

No.	Deskripsi	Jumlah
1.	Sambungan T ¾" terbuat dari besi atau sejenisnya	1
2.	¾" Baja/besi sambung 90°	1
3.	¾" Baja/besi sambung 45°	1
4.	Benang asbes bergasket dililitkan pada drat/ulir atau dibalut dengan kain	4
5.	Locknut ¾"	2
6.	Pipa besi berniple Φ ¾" panjang 3,5"	1
7.	Pipa baja berulir Φ ¾" panjang 3"	2
8.	¾" penutup pipa baja tuang	1

Catatan 1

Selama pengambilan contoh tersebut di atas semua tempat pemasukan dan pembuangan ke tangki harus ditutup.

8.1.1.1 Sebelum pengambilan contoh keluarkan minimum 4 liter aspal dari masing-masing keran dan buang.

8.1.1.2 Dari tiap keran harus diambil contoh 1 - 4 liter.

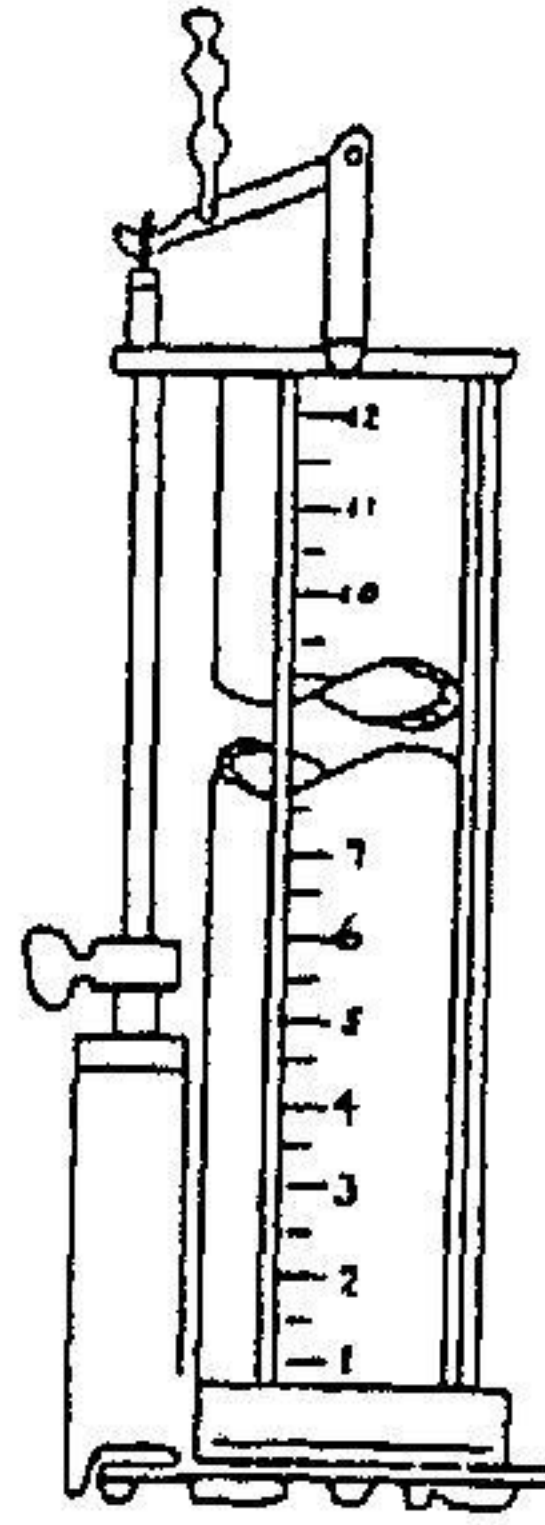
8.1.2 Cara tabung celup (tidak cocok untuk aspal keras).

Contoh-contoh harus diambil dari ketinggian bagian atas, tengah dan bawah tangki sesuai butir 8.1.1 dengan cara mencelupkan tabung kedalam aspal. Janis tabung dan petunjuk

penggunaannya seperti ditunjukkan pada Gambar 2

Catatan 2

Umumnya aspal pada kondisi cair bersifat kental dan lengket, sehingga setelah memindahkan isi tabung kedalam wadah contoh masih tersisa sejumlah aspal, sifat-sifat tersebut menyebabkan wadah sukar dibersihkan. sehingga dapat terkontaminasi



Keterangan :

Tabung dicelupkan kedalam aspal dengan ujung keran bawah terbuka. Pada kedalaman yang diinginkan, rantai ditarik sehingga keran bagian bawah tertutup, keluarkan tabung dari tangki, isinya pindahkan kedalam wadah. Tabung ini dapat digunakan untuk mengulangi pengambilan contoh pada tangki yang sama.

Gambar 2.
Tabung Celup

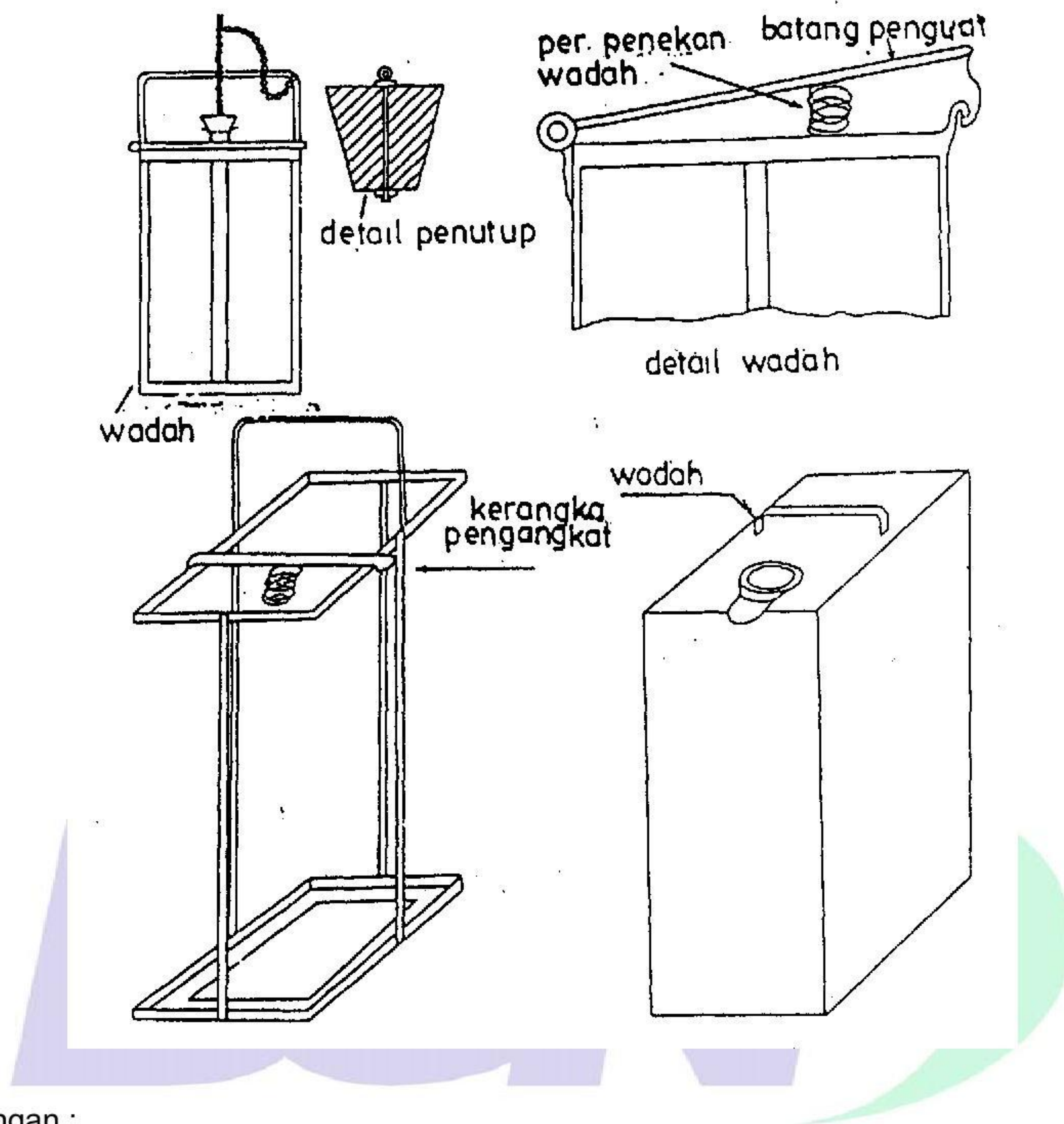
Catatan 3

Tabung celup pada Gambar 2 dapat digunakan untuk pengambilan contoh ulang, karena kontaminasi akibat pengambilan contoh sebelumnya dapat dihindari dengan tindakan pembersihan, dengan jalan menaikkan dan menurunkan tabung yang kedua ujungnya terbuka 3 atau 4 kali pada jarak kira-kira $\frac{1}{2}$ - 1 meter pada kedalaman yang dikehendaki.

8.1.3 Cara Wadah dengan Pemberat Sekali Pakai

Ciri utama dari metode ini adalah menggunakan wadah yang bersih dan kering. Pindahkan contoh ke dalam wadah lain yang bersih. Wadah pengambil harus dibuang karena tidak diijinkan digunakan lagi.

Bentuk dan petunjuk penggunaan ditunjukkan pada Gambar 3.



Keterangan :

Masukkan alat dengan pemberat wadah dalam keadaan terbuka kedalam tangki. Bila kedalaman yang diinginkan telah tercapai, cabut penutup dengan cara menarik rantai dan biarkan wadah terisi sampai penuh. Penuhnya wadah ditandai oleh berhentinya gelembung udara pada permukaan cairan, angkat wadah dari tangki untuk setiap contoh dan tuangkan kedalam tempat contoh yang bersih. Untuk tiap contoh gunakan wadah atau botol yang bersih.

Gambar 3.
Wadah dengan Pemberat Sekali Pakai

8.1.4 Tiga buah contoh dari penyimpanan harus dites masing-masing terpisah untuk melihat konsistensinya secara tepat.

Untuk menghasilkan rata-rata sifat-sifat bahan dilakukan pencampuran ketiga contoh tersebut sebanyak 1- 4 liter.

8.2 Tempat Penyimpanan Aspal (tempat penyimpanan aspal cair atau aspal yang dapat cair

dengan pemanasan dilengkapi dengan pengaduk mekanik).

Bila tangki dilengkapi dengan pengaduk mekanik yang dapat mengaduk isi tangki terus menerus dengan sempurna dapat dilihat dari lubang pengamatan. Pengadukan sempurna cukup diambil satu contoh dengan salah satu cara seperti diterangkan pada butir 8.1.1; 8.1.2 atau 8.1.3 sehingga cukup untuk keperluan pengujian.

9 Pengambilan Contoh dari Mobil Tangki, Truk Penyemprot Aspal atau Tangki Penyimpan Aspal yang Dilengkapi Alat Sirkulasi.

9.1 Aspal diambil dari keran pengambilan contoh bila tangki dilengkapi dengan keran. Bila diperlukan peralatan pengambilan contoh, semua itu harus dipasang pada tangki. Jenis peralatan pengambilan contoh tipe ini ditunjukkan pada Gambar 1. Sebelum pengambilan contoh dilakukan, keluarkan sebanyak 4 liter dari keran dan buang.

9.2 Contoh-contoh aspal cair dan aspal yang dicairkan melalui pemanasan harus diambil dengan metode celup dengan menggunakan kaleng yang bermulut lebar atau kaleng yang mempunyai tutup ulir bagian atasnya dengan pegangan yang sesuai seperti ditunjukkan pada Gambar 4. Untuk tiap contoh harus digunakan wadah yang baru dan bersih.

9.3 Fitting yang dapat dipasang seperti ditunjukkan pada Gambar 5 pasang pada pipa untuk mengetahui aspal. Sebelum contoh diambil, buang aspal ± 4 liter dari keran.

10 Pengambilan Contoh dari Tangker dan Tongkang

10.1 Untuk bahan cair (termasuk semua aspal cair yang dicairkan melalui pemanasan) contoh harus diambil dari atas, tengah dan bawah menggunakan cara seperti pada butir 8.1.2 dan 8.1.3.

10.2 Untuk semua bahan yang menjadi cair karena pemanasan contoh diambil hanya pada bagian atas dengan cara pencelupan, atau wadah dengan pemberat sekali pakai

11 Pengambilan Contoh dari Pipa Selama Pemuatan dan Pembongkaran

11.1 Selama pemuatan dan pembongkaran aspal dari tangker dan tongkang, pengambilan contoh dapat dilakukan dengan mudah dari jaringan pipa yang mengalirkan aspal dengan cara menyisipkan pipa pengambil contoh ke dalam pipa pengeluaran aspal atau ke bagian lain dari pipa pengisian (dengan cara gravitasi). Pipa pengambilan contoh pada Gambar 5. Pipa pengambilan contoh harus tidak lebih dari $1/8$ diameter pipa aliran dan membukanya harus diputar ke bagian muka aliran cairan.

Pipa ini harus dilengkapi dengan keran atau penutup dan dapat dimasukkan ke dalam wadah contoh. Paling sedikit 3 x 4 liter contoh harus diambil pada interval yang homogen (uniform) seluruh pengangkutan atau pembongkaran. Seluruh contoh dicampur dan diambil 4 liter.

11.2 Bila pengambilan contoh dari tangki atau tongkang yang mempunyai kapasitas 4000 m³ atau kurang, ambil paling sedikit 5 contoh masing-masing 4 liter pada interval yang seragam selama waktu pembuatan dan pembongkaran. Untuk kapasitas 4000 m³ atau lebih diperlukan paling sedikit 10 x 4 liter contoh.

Pada akhir pemuatan dan pembongkaran, gabungkan masing-masing contoh tanpa merubah sifat-sifatnya karakteristik dan ambil 4 liter contoh.

12 Pengambilan Contoh dari Drum

Setelah pengadukan secara sempurna dilakukan pengambilan contoh dengan cars tabung celup atau pompa sebanyak 1 liter dari seluruh drum yang terpilih secara random seperti pada butir 13.

13 Pengambilan Contoh Bahan Semi Padat atau Bahan Padat yang Belum Dipecah.

13.1 Drum, barrel, kardus atau kantong. Apabila bahan yang akan diambil contohnya berasal dari produksi secara menerus atau satu kemasan, dipilih secara acak dengan pengambilan contoh seperti dibawah ini. Apabila bahan yang akan diambil contohnya tidak jelas dari hasil single run atau batch dipilih seperti dinyatakan di atas tidak memenuhi persyaratan spesifikasi yang ditentukan, maka jumlah contoh yang diambil, dipilih secara random dengan akar tiga dari jumlah kemasan di lokasi.

Tabel yang diberikan dibawah ini menunjukkan jumlah contoh yang dipilih pada kemasan pengiriman.

Tabel 1. Jumlah contoh yang dipilih secara acak

Dalam pengiriman			Yang diambil
2	-	8	2
9	-	27	3
28	-	64	4
65	-	125	5
126	-	216	6
217	-	343	7
344	-	512	8
513	-	729	9
730	-	1000	10
1001	-	1331	11

Contoh yang harus diambil dari bagian sekurang-kurangnya 76 mm dari sisi drum (wadah).

Bila bahan cukup keras gunakan kampak yang bersih untuk menghancurkan dan pisau dempul yang keras bila bahannya lembek.

Apabila lebih dari satu kemasan yang diambil contohnya, setiap contoh paling sedikit diambil 0,2 kg. Bila bahan beraspal dari produksi menerus atau batch semua contoh dilelehkan dan campur seluruhnya secara merata dan diambil 4 liter untuk pengujian.

Dalam hal bahan beraspal dari produksi yang berlainan contoh dapat diambil 4 liter untuk masing-masing produksi ambil untuk pengujian. Bila tidak memungkinkan untuk membedakan diantara beberapa produksi maka tiap contoh harus diuji secara terpisah.

14 Pengambilan Contoh Bahan Hasil Pemecahan atau Berbentuk Tepung

14.1 Timbunan

Bahan aspal padat berbentuk pecah atau tepung harus diambil contoh sesuai dengan ASTM D 346. Contoh berbentuk kasar harus tidak kurang dari 25 kg, dan dari contoh tersebut harus diambil 1-1,5 kg contoh untuk pengujian.

14.2 Drum, barel, kantong dan kardus; Apabila bahan yang berbentuk pecahan atau tepung disimpan dalam barel, drum, kantong, jumlah kemasan yang harus dipilih secara acak sesuai butir 13. Contoh sekurang-kurangnya 0,7 kg harus diambil dari bagian tengah-tengah setiap wadah untuk menghasilkan contoh kasar sebanyak 22,7 kg, selanjutnya dari contoh tersebut diambil 1-1,5 kg contoh untuk pengujian, ASTM D 346.

15 Pengambilan Contoh di Tempat Tujuan Pengiriman

15.1 Pengambilan contoh aspal harus dikerjakan sesegera mungkin setelah aspal tiba dilokasi, proyek, penimbunan atau pekerjaan atau pada saat pembongkaran.

15.2 Jumlah contoh yang diperlukan harus diambil tiap pengiriman aspal, dalam hal pengiriman yang sedikit, contoh harus diambil untuk mewakili, maksimum 40 liter

15.3 Pengambilan contoh harus dilakukan satu-satu dari tiga cara di bawah ini.

15.3.1 Sesuai butir 8.

15.3.2 Dengan melelehkan contoh melalui keran pengambilan contoh atau katup pada pipa aliran selama pembongkaran pada kurang lebih 2/3 volume atau.

15.3.3 Dengan menggunakan alat pengambilan contoh yang dicelupkan pada kedalaman 2/3

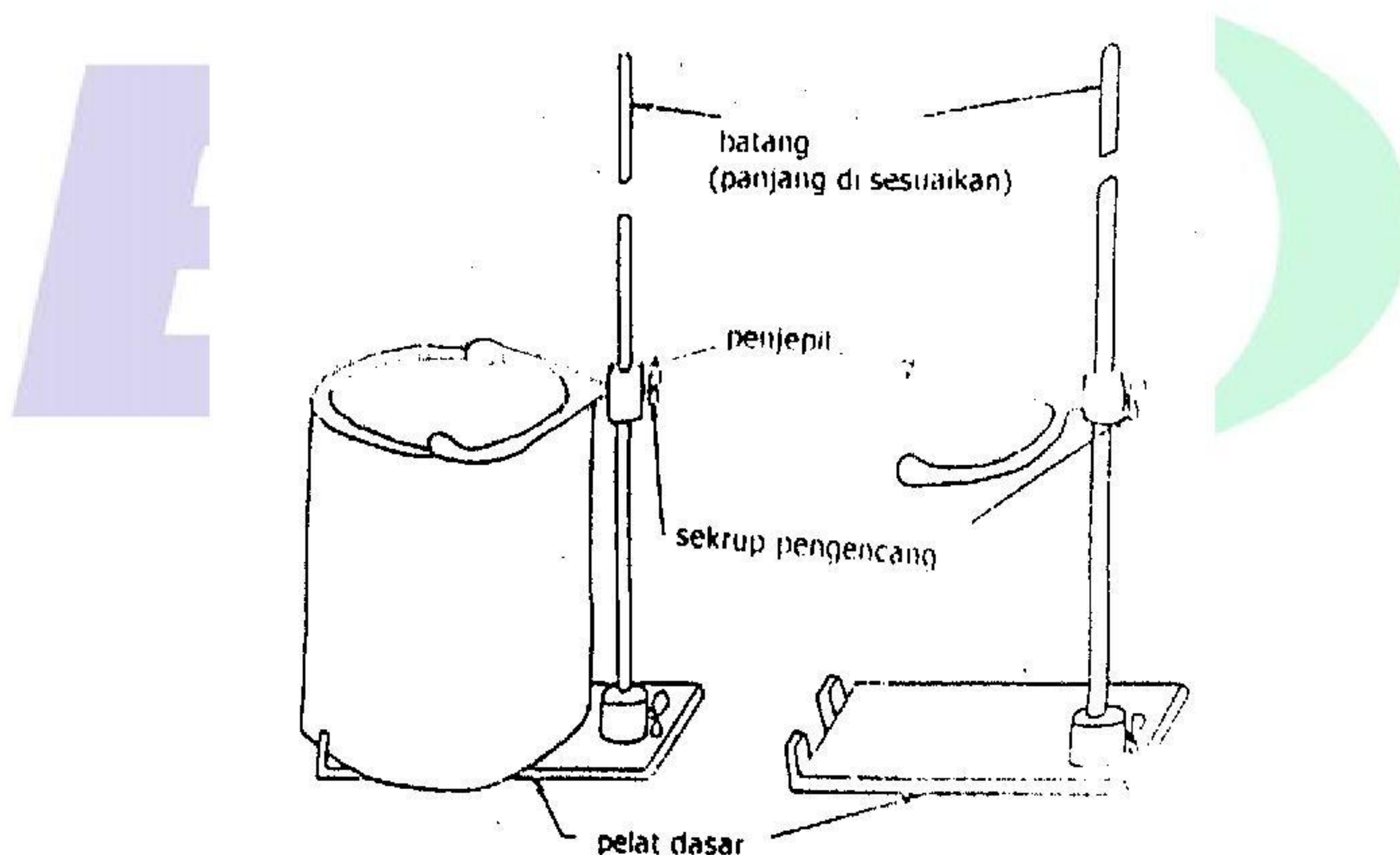
isi tangki.

15.4 Untuk penerimaan bahan harus dilakukan pengujian dari satu contoh yang diambil. Contoh-contoh lainnya disimpan, untuk konfirmasi pengulangan bilamana contoh pertama yang diuji tidak memenuhi persyaratan.

16 Tindakan Pencegahan

Karena pengiriman dan penyimpanan berbagai jenis dan kelas aspal dengan menggunakan wadah yang sama, selalu ada kemungkinan terjadinya kontaminasi oleh bahan-bahan antara lain residu endapan atau cairan pembersih.

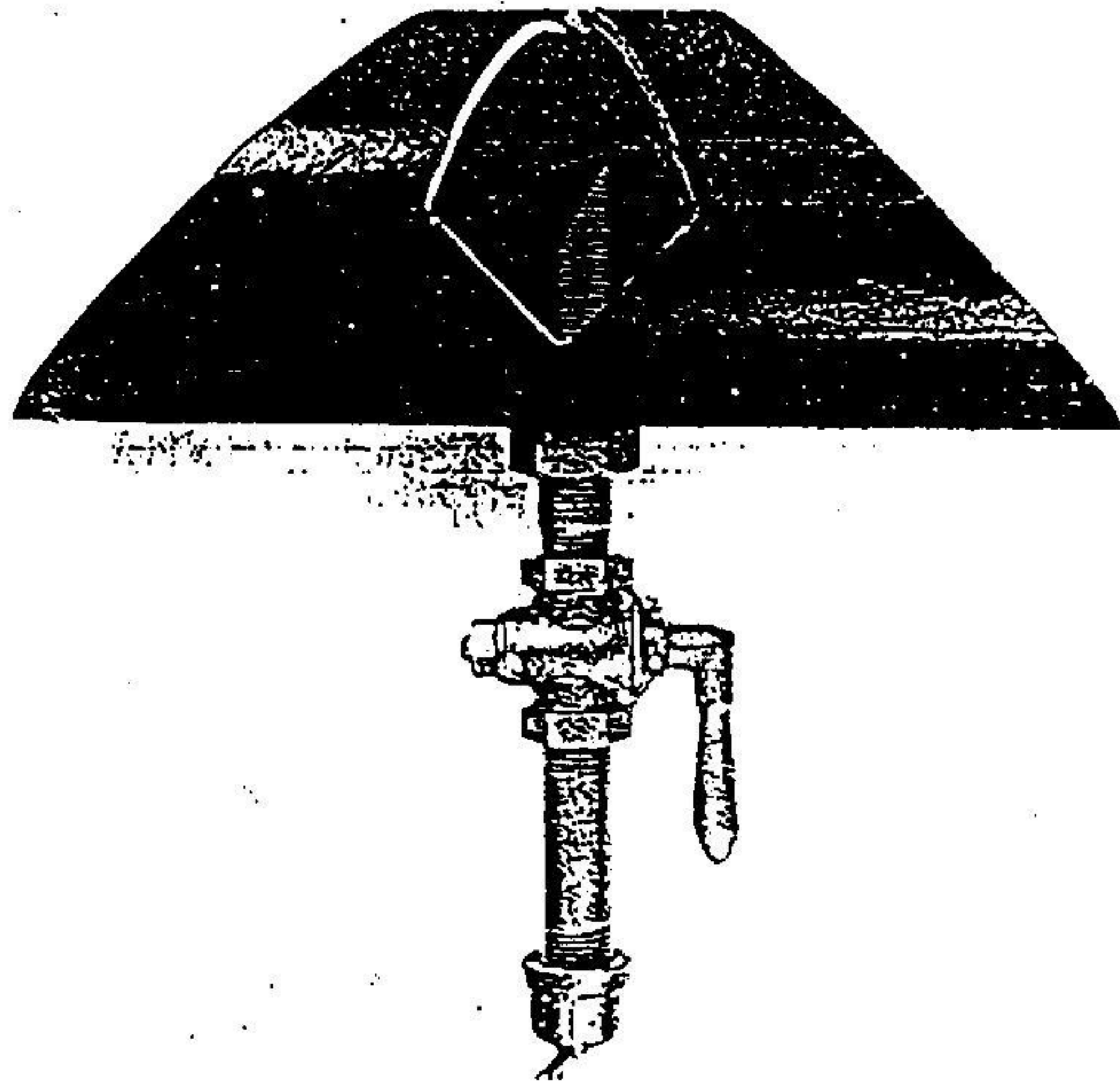
Banyak kemungkinan adanya contoh yang diambil setelah dikeluarkan mewakili atau terkontaminasi oleh karena itu diwajibkan antara produsen penyalur, pengguna dan pengambil contoh untuk menyelesaikan secara kontinyu penyebab-penyebab pada pengambilan contoh dan penyelesaiannya.



Catatan

Kaleng dijepit erat, masukkan alat pengambil contoh kedalam tangki hingga kedalaman yang diinginkan dan biarkan hingga penuh, angkat alat dan pindahkan isinya untuk setiap contoh harus menggunakan wadah yang bersih.

Gambar 4.
Kaleng Celup



Gambar 5. Alat Pengambilan Contoh pada Pipa

Lampiran A

Daftar Istilah

aspal tepung .	:	<i>powdered</i>
tong	:	<i>barrel</i>
tabung celup	:	<i>thief sampler</i>
wadah	:	<i>container</i>
minyak patri	:	<i>solder flux</i>
label kain	:	<i>linen tag</i>
pipa lengkung	:	<i>elbow</i>



Lampiran B**Daftar Nama Dan Lembaga****1) Pemrakarsa**

Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Prasarana Jalan, Badan Penelitian dan Pengembangan Permukiman dan Pengembangan Wilayah.

2) Penyusun

N A M A	L E M B A G A
Ir. Tjitjik Wasiah Suroso	Pusat Litbang Teknologi Prasarana Jalan









Badan Standardisasi Nasional
Gedung I BPPT – Jl. M.H. Thamrin 8 - Kebon sirih
Jakarta Pusat